



– Kundendienstschrift –  
– Service manual –

### General technical data

Mains voltage: 220V; 50/60Hz  
Maximum power consumption: 320W  
Fuses: 3 × 0,63A; 250V slow-blowing  
1 × 1A; 250V slow-blowing  
1 × 2A; 250V slow blowing  
Lamps: 3 × 12V, 110mA

## RF-Part

Ranges: FM 87,5-108MHz  
MW 515-1605kHz  
LW 146-350kHz

IF: FM/AM; 10,7MHz/459kHz  
Selectivity ( $\pm 300\text{kHz}$ ):  $> 65\text{db}$   
AM-suppression:  $> 50\text{db}$   
Pilot-suppression:  $> 51\text{db}$   
ZF-suppression:  $> 90\text{db}$   
Unweighted signal to noise ratio:  $> 70\text{db}$  Mono  
 $> 50\text{db}$  Stereo

## NF-Part

Output power (1%):  $2 \times 50\text{W sin}$   
Distortion (40W sin): 0,09%  
Frequency response: (+ 1,5db): 15-20000Hz

## Connections

Type	Impedance	Level	Input/ Output
Antenna AM/FM	75Ohm		I
Antenna AM	240Ohm		I
TB1,TB2/Monitor	470kOhm	150µV	I
Phono	47kOhm	1,5mV	I
TB1,TB2/Monitor		0,5V/kOhm	0
Headspeaker	> 80Ohm		0
Speaker (4 × )	40Ohm		0

Vervielfältigungen dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind, soweit nicht ausdrücklich anders bestimmt ist, unzulässig. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz (LitURG, UWG, BGB).

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung sowie Änderungen vorbehalten.

## **Inhaltsverzeichnis**

Allgemeine technische Angaben	1
Reparaturhinweise	2
Abgleichanleitung FM	3
Abgleichanleitung AM	4
Schaltplan I	5
Schaltplan II	6
Platinen für Schaltplan I	7,8,9
Platinen für Schaltplan II	10,11,12
Kurzbeschreibung	13,14

## **Reparaturhinweise**

Fehler	Fehlerursache
Kein Ton	Diode D910 und Widerstand R906 überprüfen
Fehlerhafte Segmentanzeige	IC802 defekt
FM-Frequenzanzeigedisplay ändert sich nicht bei Tunerabstimmung	IC801 (Vorteiler) defekt
Restbrumm bei Kopfhörerbetrieb	Kopfhörerausgang bedämpfen

RS 444 Abgleichtabelle - UKW

Schritt	Abgleichart	Funktionsgruppe	Abgleichvorbereitung	Signaleinspeisung	Abgleich- element	Meßwert
1	FM-Diskriminator	UKW-Platine	Wobbelgenerator an TP2 (R11) anschließen. Oszilloskop an TP3 (J4) anschließen.	Wobbelhub Bsp. 9,6MHz-12,4MHz	T1;T2;T3	Symmetrische S-Kurve 0-Durchgang mit 10,7MHz; Scheitel- werte 10,6MHz; 10,8 MHz
2	FM-Eckfrequenzen	Stationstastenplatine Abstimmplatine	Voltmeter (digital, 10M) an TP4 und Masse anschl.			
2.1	Obere Eckfrequenz		Stationstaste „1“ drücken. Einstellregler (VR701) zur höchsten Frequenz auf Anschlag stellen.		SVR801	23V
2.2	Untere Eckfrequenz		Stationstaste „2“ drücken. Einstellregler (VR702) zur tiefsten Frequenz auf Anschlag stellen.			Meßwert notieren
2.3	Obere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf zur höchsten Frequenz auf Anschlag stellen. (VR809)		SVR804	23V
2.4	Untere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf zur tiefsten Frequenz auf Anschlag stellen. (VR809)		SVR805	Meßwert von 2.2
3.	FM-Oszillator	UKW-Platine	Abgleichsender ankoppeln. Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen.			
3.1	Untere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf auf unteren Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen.	87,15MHz;40kHz; 400Hz	L4	Maximum
3.2	Obere Eckfrequenz		Senderabstimmknopf auf oberen Anschlag zur höchsten Frequenz stellen.	108,7MHz;40kHz; 400Hz	CT4	Maximum
3.3	3.1 und 3.2 mehrmals wiederholen					
4	Digitale Frequenz- anzeige (FM)	Frequenzzählplatine				
4.1	Referenzfrequenz		Frequenzzähler über 470kOhm-Widerstand an IC802-Pin19 und Masse anschließen		CT801	4MHz + 10Hz
4.2	Display-Frequenz- anzeige		Frequenzzähler an CP802, Stift 1 und 2 anschließen und 108,7MHz einstellen		SVR802	98MHz (Display)
5	Vorkreis	UKW-Platine	Abgleichsender ankoppeln; Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen			
5.1			Senderabstimmknopf auf 90MHz stellen	90MHz;40kHz;400Hz	L1;L2;L3	Maximum
5.2			Senderabstimmknopf auf 106MHz stellen	106MHz;40kHz;400Hz	CT1;CT2; CT3	Maximum
5.2	4.1 und 4.2 mehrmals wiederholen					
5.4	3,4,5 wiederholen					
6	Stereocoderabgleich	UKW-Platine	Coder anschließen			
6.1	Pilotton		Senderabstimmung auf 98MHz (Display) stellen Zähler an TP4 und Masse anschließen	98MHz mod. + Pilotton	SVR4	19kHz
6.2	Kanaltrennung		Klirrfaktor-Meßbrücke, Oszilloskop und Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen.			
6.2.1				98MHz (L-mod)	SVR5	Rechter Kanal auf Minimum
6.2.2				98MHz (R-mod)	SVR5	linker Kanal auf Minimum
6.2.3	SVR5-Mittelung			98MHz (L + R mod)	SVR5	Minimale Verzerrung
7	19 (38) kHz-Rest- trägerunterdrückung	UKW-Platine	Coder anschließen Oszilloskop an CS3, Stift3 und Stift 4 anschließen. Senderabstimmung auf 98MHz	98MHz + Pilotton	L9;L8	19kHz/38kHz- Minimum
8	AFC	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf auf unteren Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen. Antenneneingang offen lassen. AFC-Schalter ein/aus		SVR8	Gleiche Display- frequenz
9	FM-Mute	UKW-Platine	Mute-Schalter drücken. Senderabstimmung auf 98MHz stellen.	98MHz;40kHz;400Hz; 10µV	SVR20	400Hz sollen gerade hörbar sein
10	Tuninganzeige		Kein Antennensignal; Senderabstimmknopf auf unteren Anschlag stellen		SVR2	Zeiger auf „0“ einstellen
11	FM-Feldstärke	FM-HF-Platine	Abgleichsender anschließen	98MHz;40kHz; 400Hz; 1mV	SVR1	Zeiger auf „5“
12	Analog Frequenz- anzeige (FM)	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf verstellen, bis Digitalanzeige 104MHz anzeigt		SVR10	104MHz auf analoger Frequenzanzeige

## Abgleichtabelle – AM

Schritt	Abgleichart	Funktionsgruppe	Abgleichvorbereitung	Signaleinspeisung	Abgleich- element	Meßwert
13	AM-ZF	AM-ZF-Platine	Abgleichsender (Wobbelgenerator) an J6 (TP5) und Masse. Oszilloskop an J8 (TP6) und Masse	Wobbelhub: Bsp. 395...535kHz	T8;T9;T4	Symmetrische ZF-Kurve mit 459kHz Scheitelwert
14	AM-Eckspannungen	Abstimmplatine	Digitalvoltmeter an TP7 (R99) und Masse Senderabstimmknopf (VR808) auf rechten Anschlag zur höchste Frequenz stellen Senderabstimmknopf auf linken Anschlag - tiefste Frequenz (VR808)		SVR802	23V
14.1	Obere Eckspannung					
14.2	Untere Eckspannung					
14.3	14.1 und 14.2 mehrmals wiederholen					
15	MW-Oszillator	AM-HF-Platine	Abgleichsender ankoppeln; Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen.			
15.1	Oszillator	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf auf linken Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen	512kHz;400Hz;30%	L19	Maximum
15.2	Oszillator		Senderabstimmknopf auf rechten Anschlag zur höchsten Frequenz stellen	1650kHz;400Hz;30%	CT12	Maximum
15.3	15.1 und 15.2 mehr- mals wiederholen					
16	Digitale Frequenz- anzeige (MW)	Frequenzzählplatine	Frequenzzähler an CS/CP801; Stift 1 und 2 anschließen; Senderabstimmknopf verstellen bis der Frequenzzähler 1459kHz anzeigt		SVR801	1000kHz (Display)
17	Vorkreis, MW	AM HF-Platine	Senderabstimmknopf auf 600kHz (Display) stellen Senderabstimmknopf auf 1400kHz (Display) stellen	600kHz;400Hz;30% 1400kHz;400Hz;30%	L14, L16 CT7, CT8	Maximum Maximum
17.1						
17.2						
17.3	17.1 und 17.2 wiederholen					
17.4	15, 16 und 17 wiederholen					
18	LW	AM-HF-Platine	Abgleichsender ankoppeln Röhrenvoltmeter parallel zu den Lautsprechern anschließen			
18.1	Oszillator		Senderabstimmknopf auf Anschlag zur tiefsten Frequenz stellen	142kHz;400Hz;30%	L18	Maximum
18.2	Oszillator		Senderabstimmknopf auf Anschlag zur höchsten Frequenz	360kHz;400Hz;30%	CT11	Maximum
18.3	18.1 und 18.2 mehr- mals wiederholen					
18.4	Vorkreis		Senderabstimmknopf auf 150kHz stellen	150kHz;400Hz;30%	L13;L17	Maximum
18.5	Vorkreis		Senderabstimmknopf auf 350kHz stellen	350kHz;400Hz;30%	CT6;CT9	Maximum
18.6	18.4 und 18.5 mehr- mals wiederholen					
18.7	18.3 und 18.6 wiederholen					
19	AM-Feldstärke- anzeige	AM-HF-Platine	Abgleichsender anschließen. Senderabstimmknopf auf 1000kHz (Display) stellen	1000kHz;400Hz;30% 5mV	SVR6	Zeiger auf „5“
20	Analoge Frequenz- anzeige	AM-HF-Platine	Senderabstimmknopf verstellen bis die digitale Frequenzanzeige 1600kHz anzeigt		SVR9	1600kHz auf analogen Frequenzanzeige



Q1 3SK45

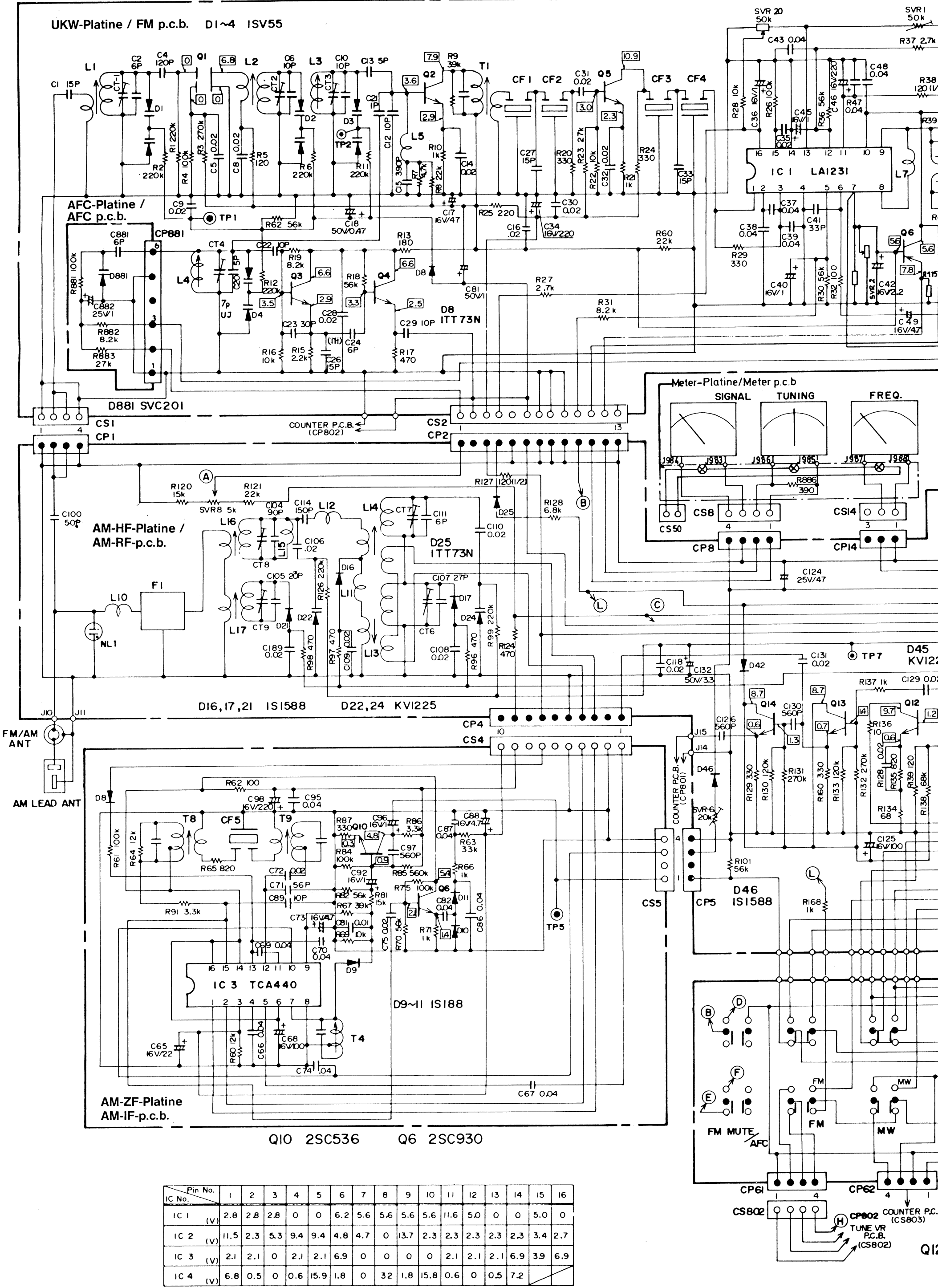
Q3 2SC930

Q2,4 2SC1923

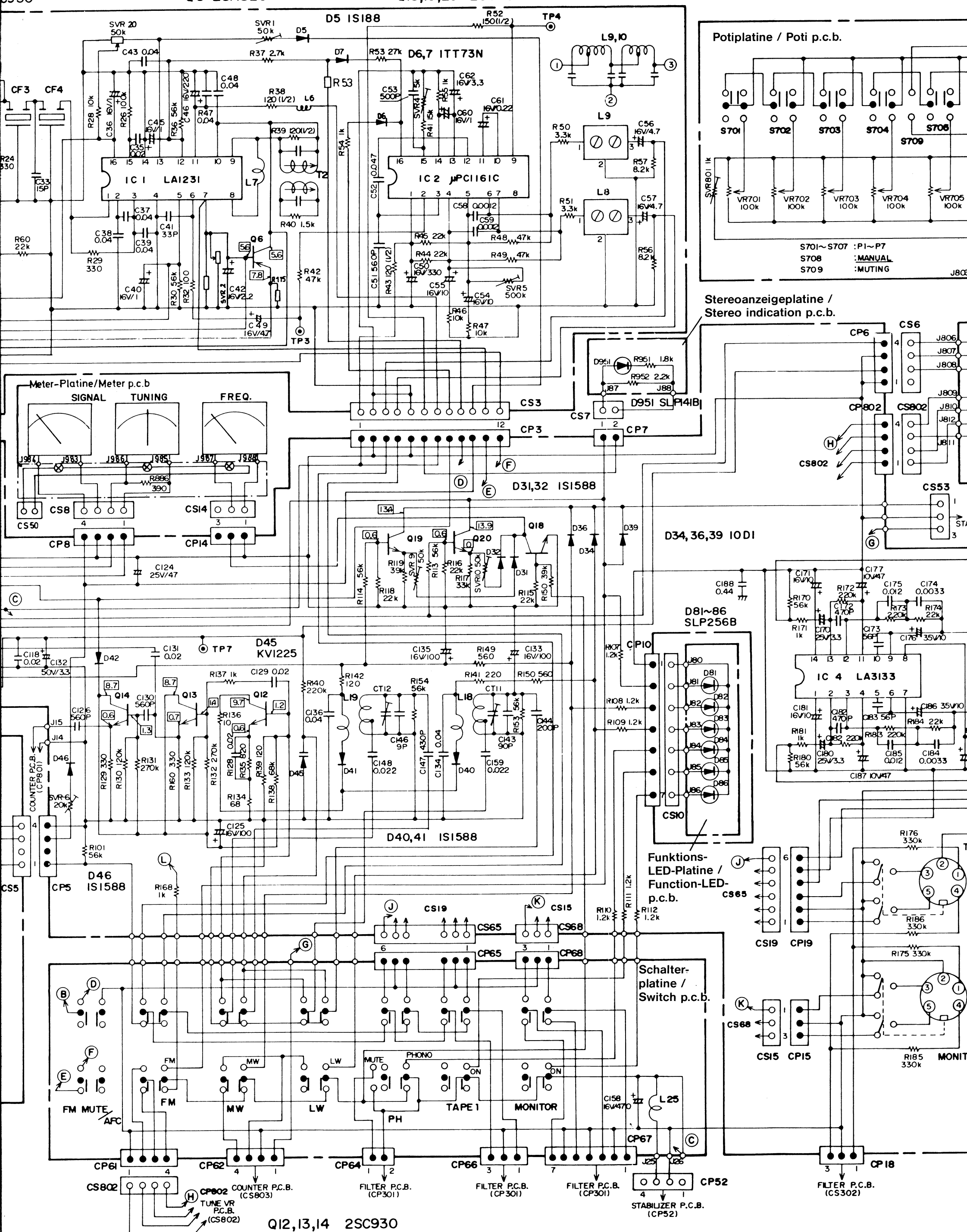
Q5 2SC930

Q6 2SA825

UKW-Platine / FM p.c.b. DI~4 1SV55

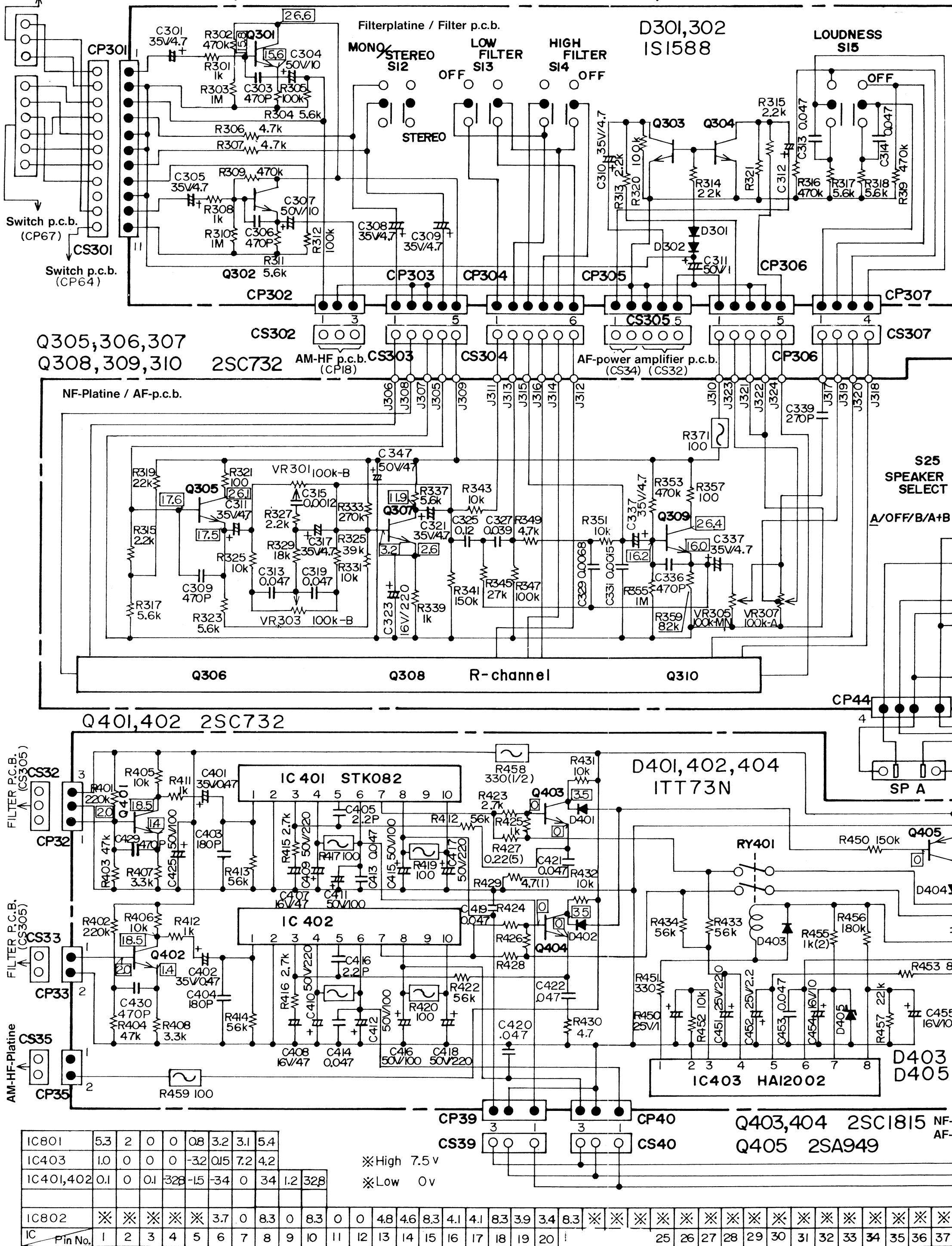


Q18,19,20 2SC536





Q303,304 2SC536

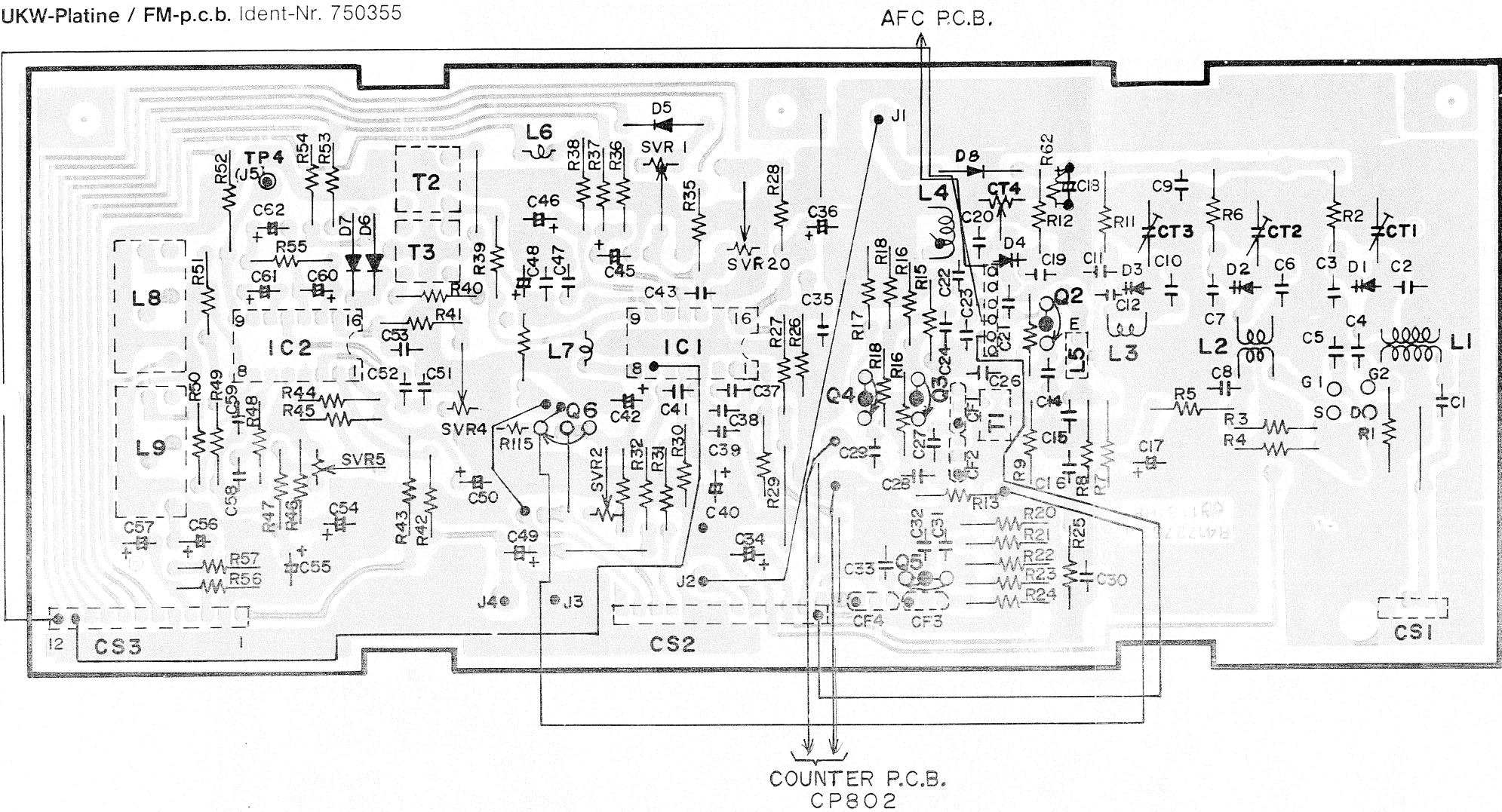




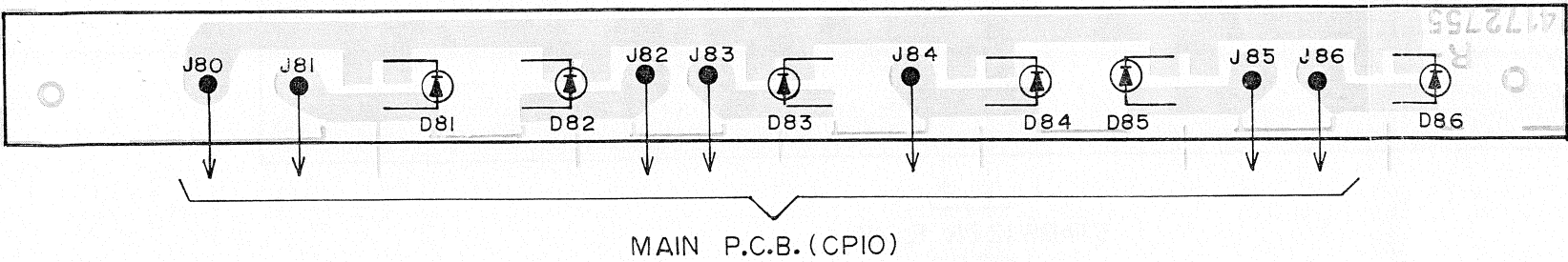




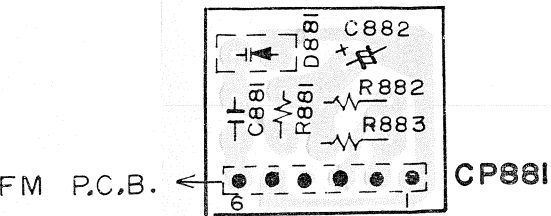
UKW-Platine / FM-p.c.b. Ident-Nr. 750355



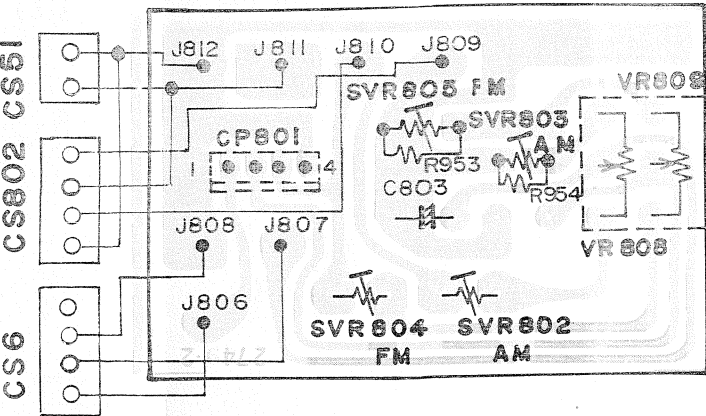
Funktions-LED-Platine / Function-LED-p.c.b. Ident-Nr. 720963



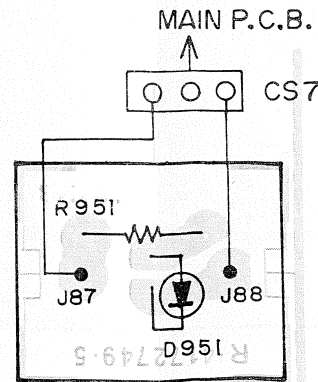
AFC-Platine / AFC-p.c.b. Ident-Nr. 750351



Abstimmplatine / Tuning p.c.b. Ident-Nr. 750305

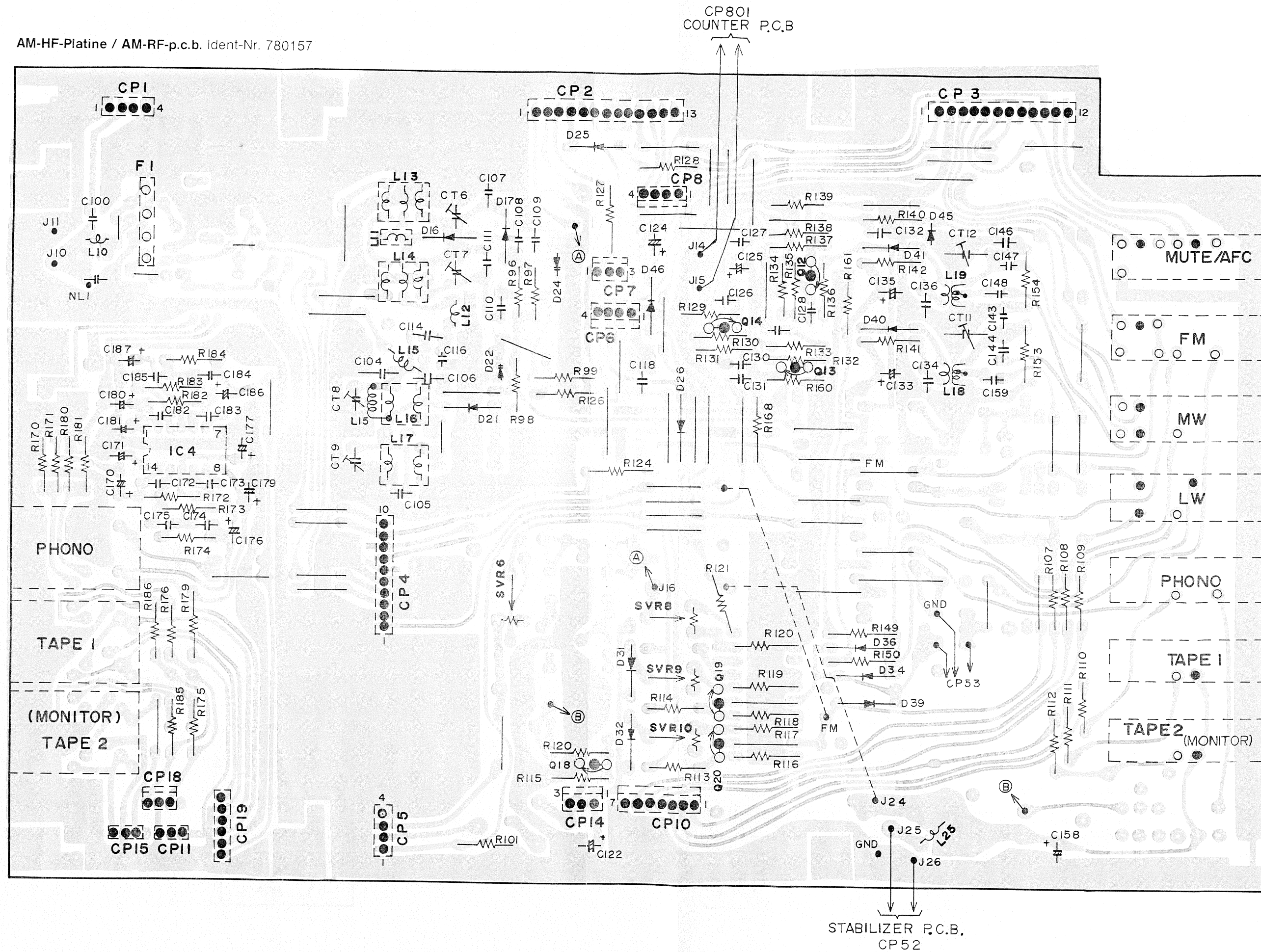


Stereoanzeigeplatine / Stereo indication p.c.b. Ident-Nr. 750358



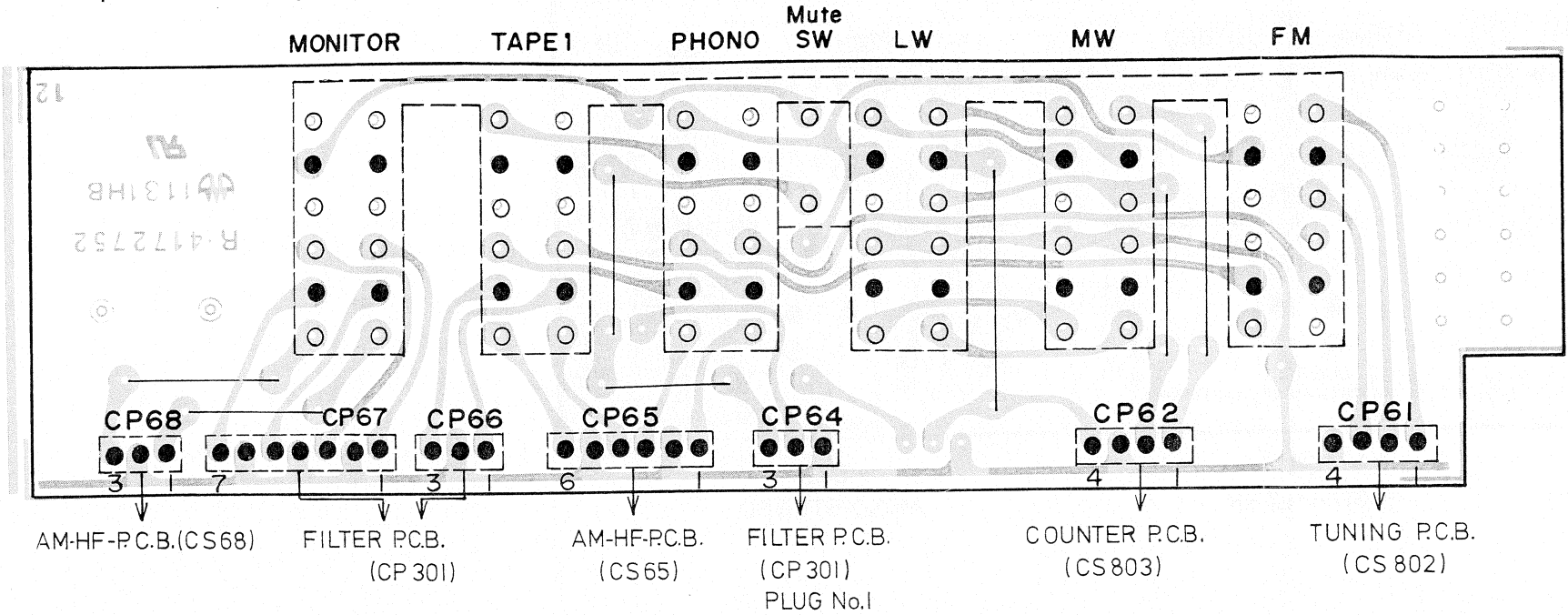


AM-HF-Platine / AM-RF-p.c.b. Ident-Nr. 780157

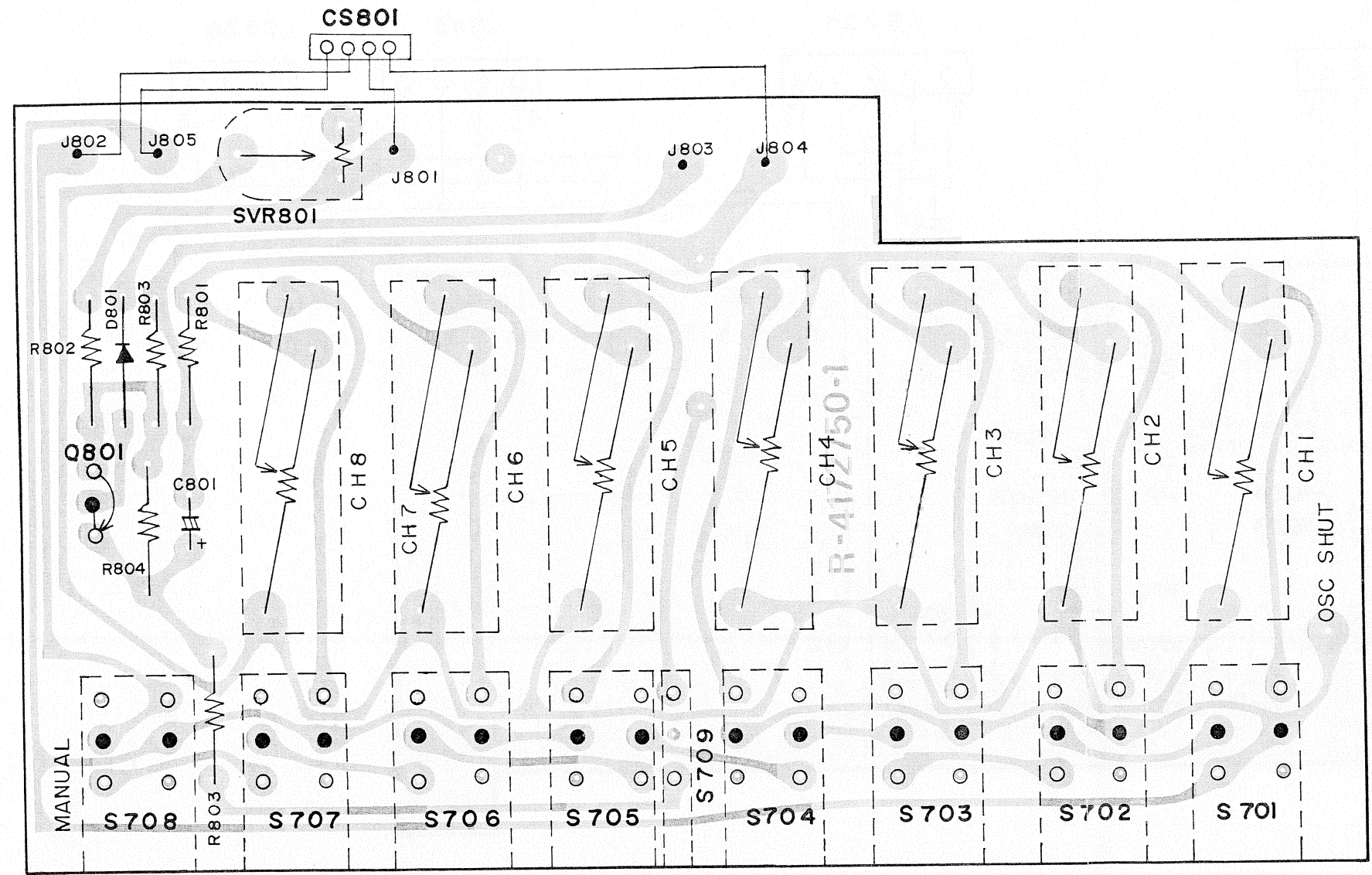




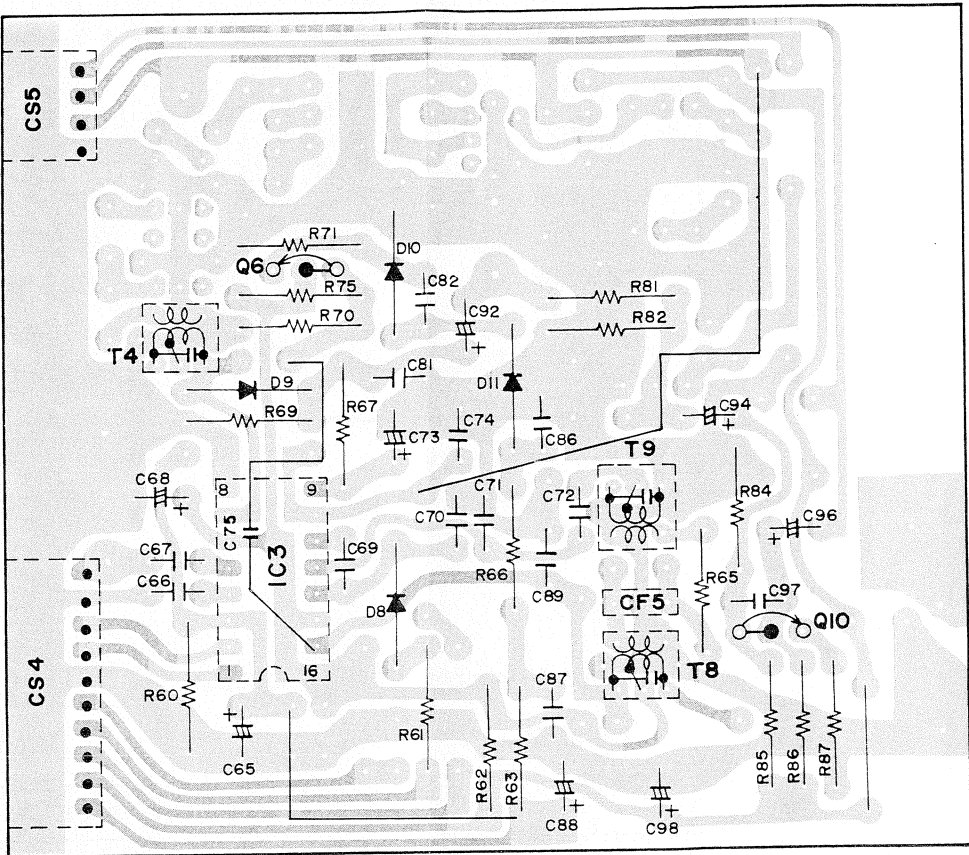
Schalterplatine / Switch p.c.b. Ident-Nr. 750303

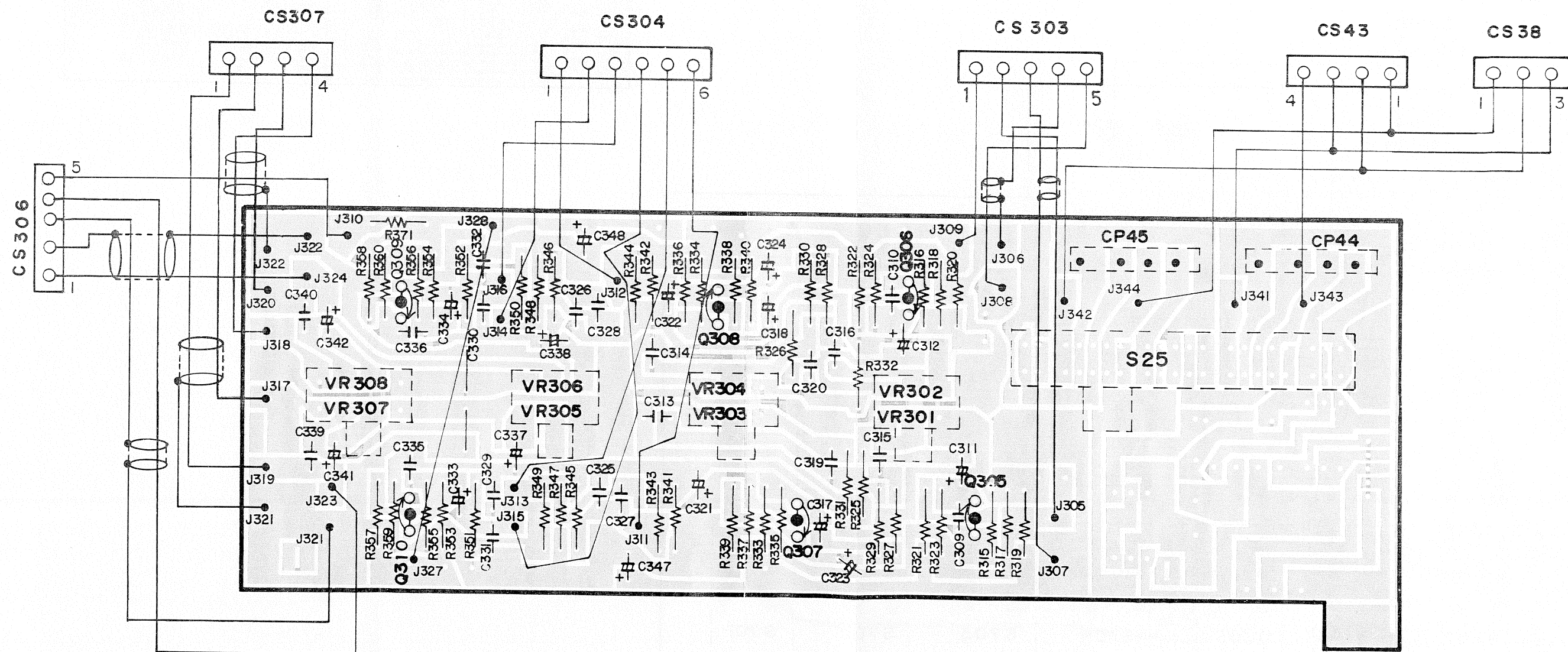
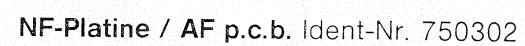


Potiplatine / Poti p.c.b. Ident-Nr. 750347



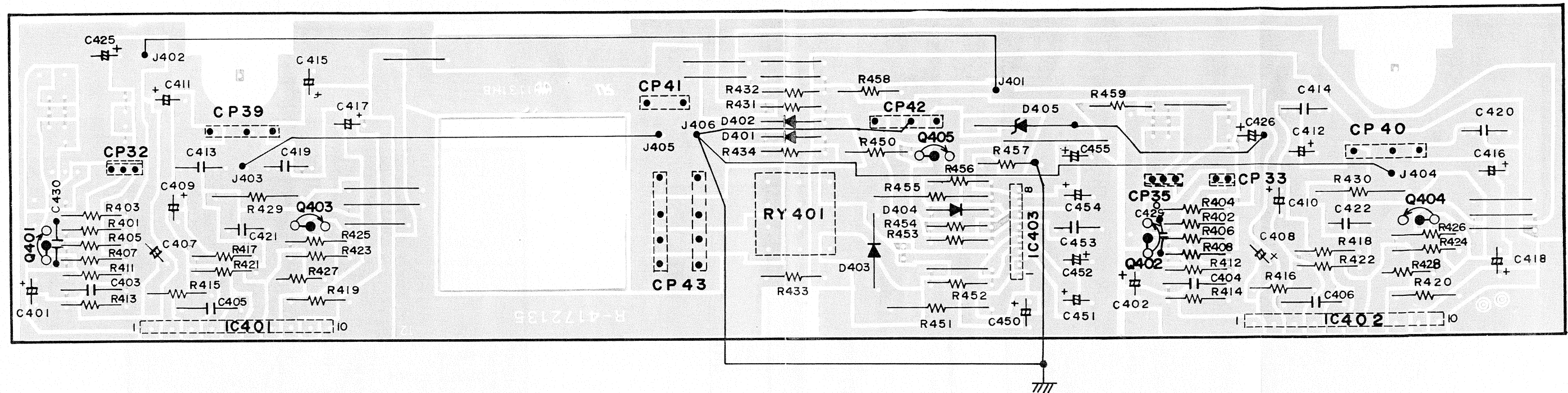
AM-ZF-Platine / AM-IF-p.c.b. Ident-Nr. 750354



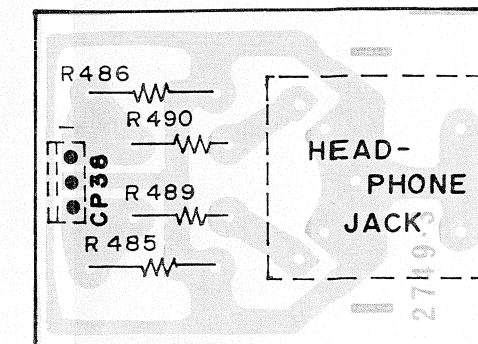




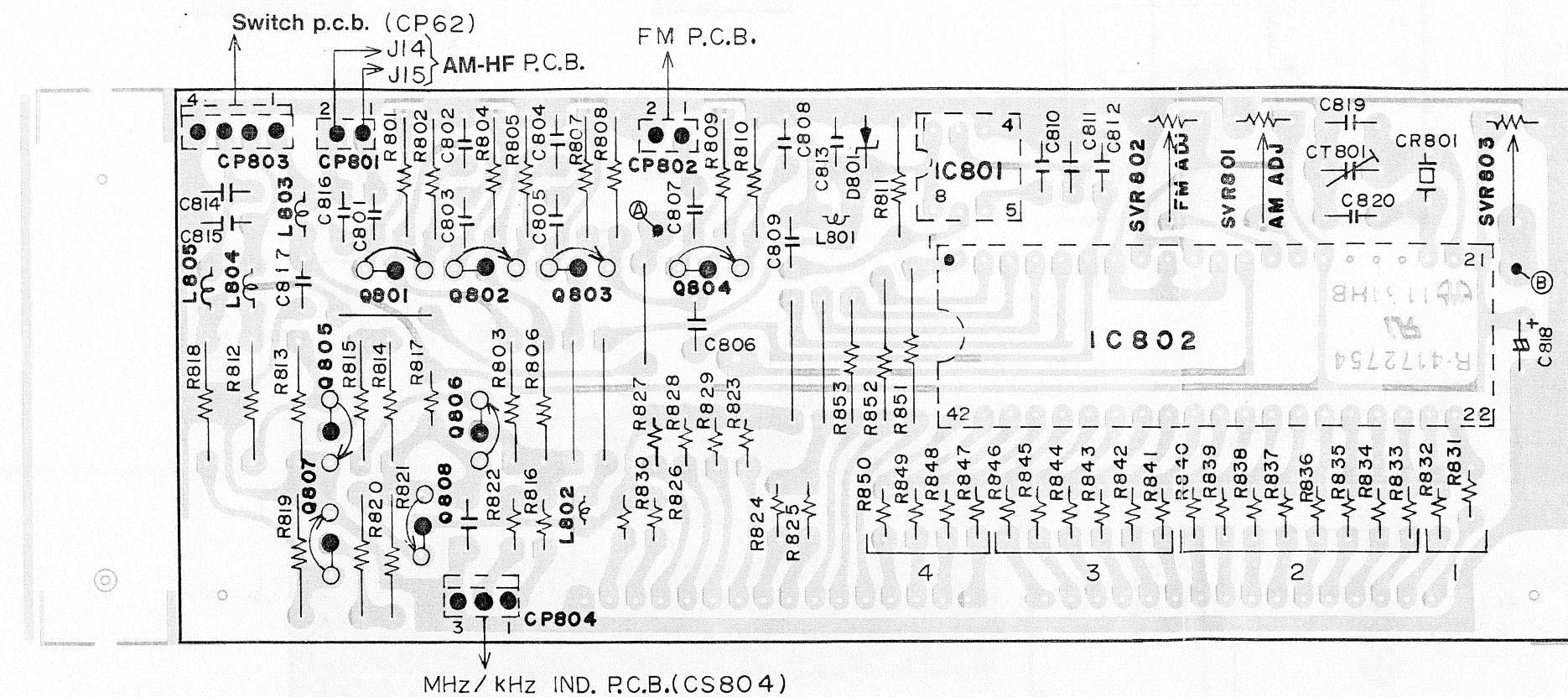
NF-Endstufenplatine / AF-power amplifier p.c.b. Ident-Nr. 750306



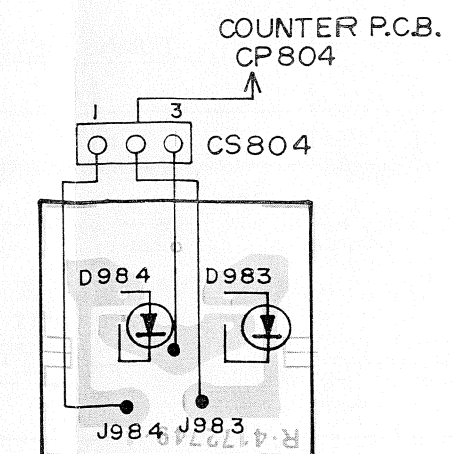
Kopfhörerbuchsenplatine  
Headphone jack p.c.b.  
Ident-Nr. 750384



Frequenzzählplatine / Frequency counter p.c.b. Ident-Nr. 750356

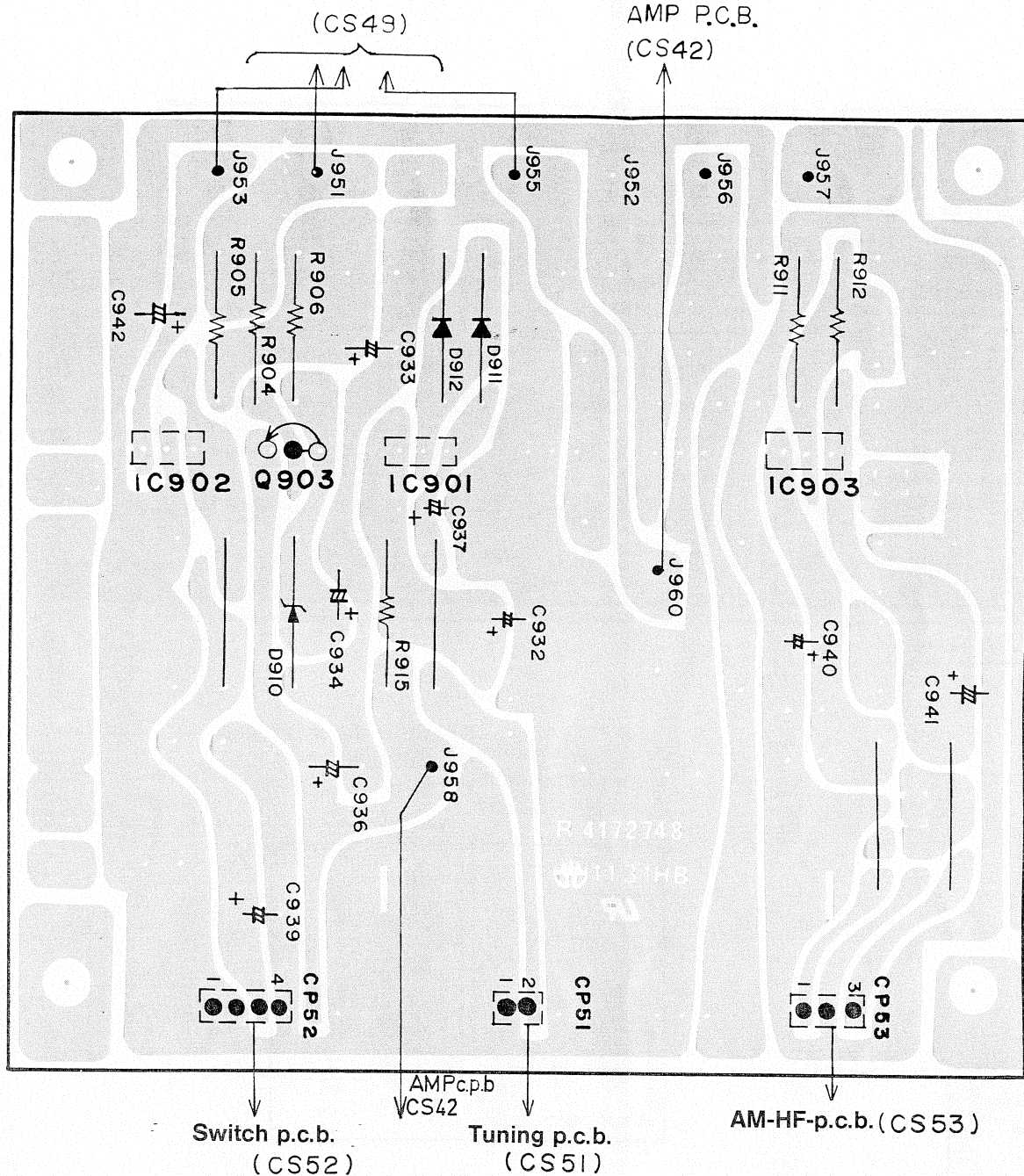


MHz/kHz-Anzeigeplatine  
MHz/kHz-Indication p.c.b.  
Ident-Nr. 750357

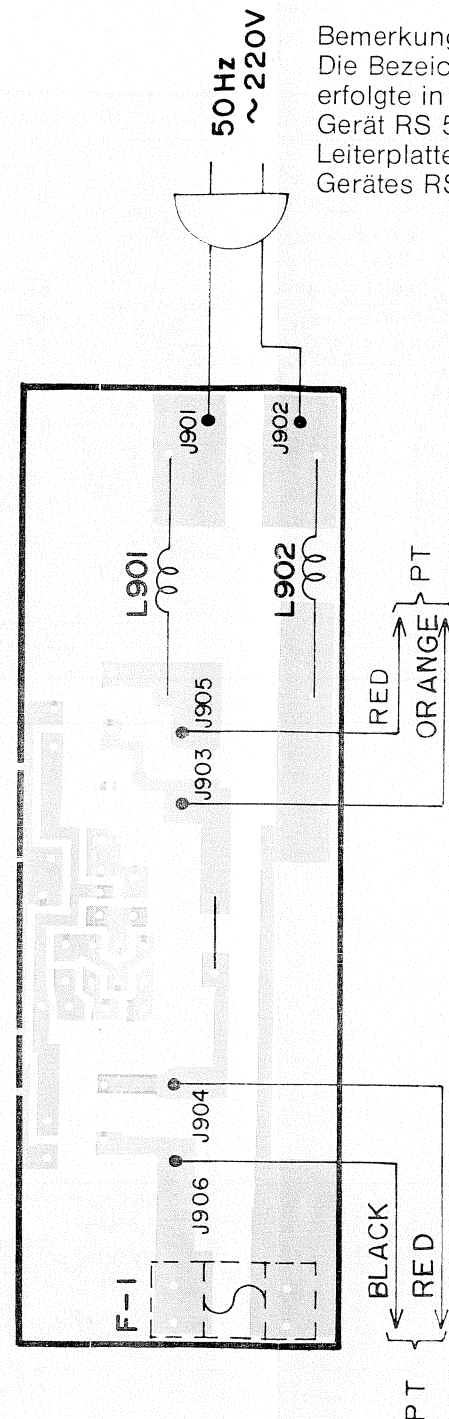




Stabilisierungsplatine / Stabilization p.c.b. Ident-Nr. 750352

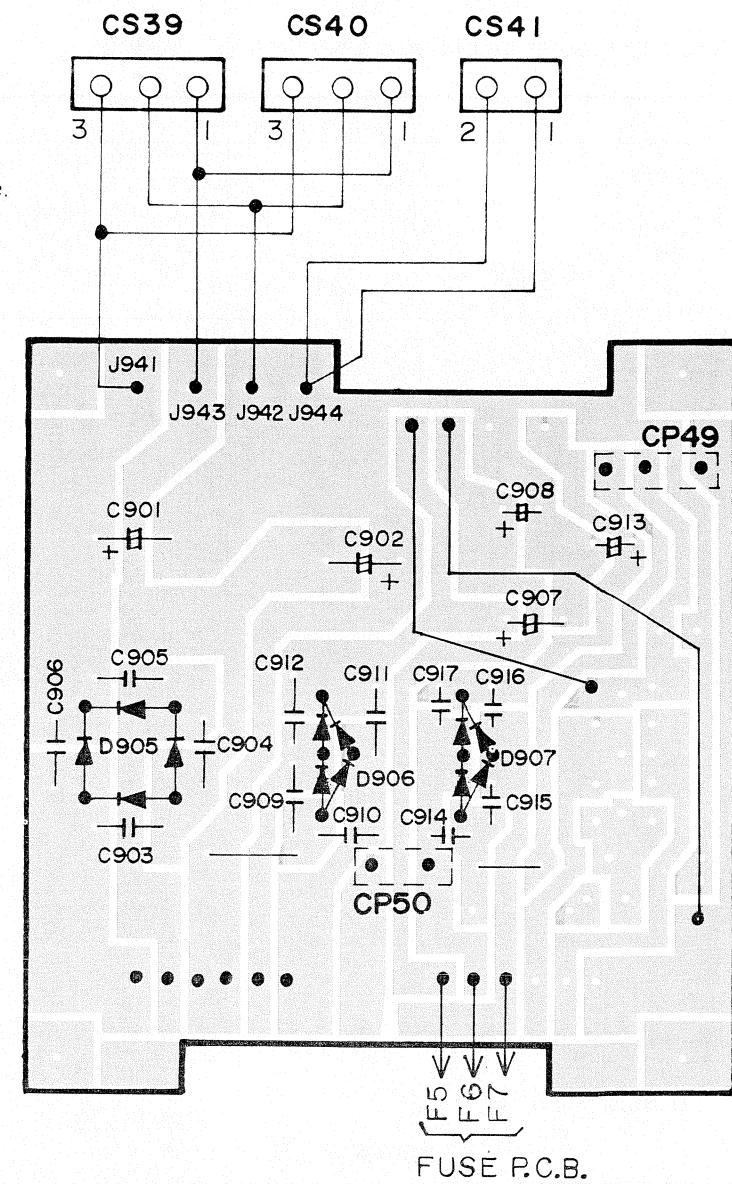


Relaisplatine / Relay p.c.b. Ident-Nr. 750304

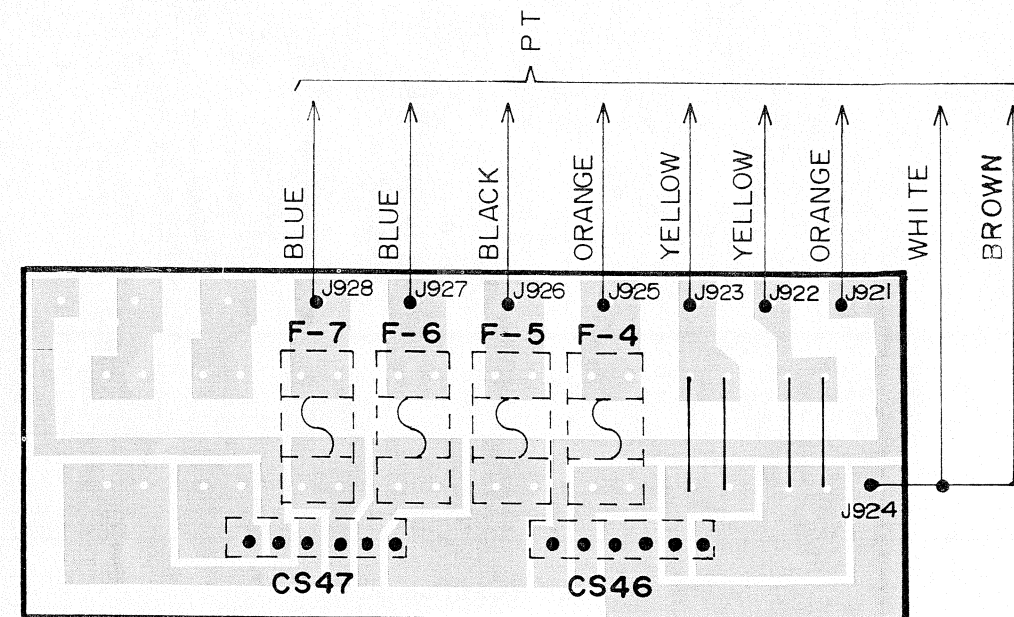


Bemerkung:  
Die Bezeichnung „Relaisplatine“ erfolgte in Anlehnung an das Gerät RS 555, da die Leiterplatte des Gerätes RS 555 verwendet wurde.

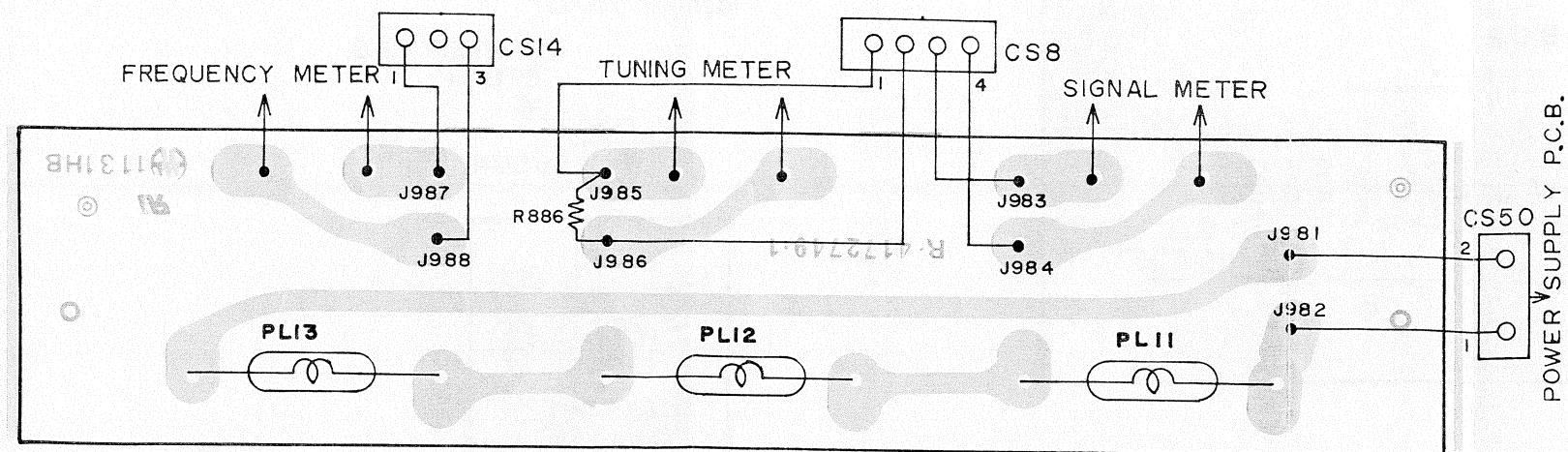
Netzplatine / Power supply p.c.b. Ident-Nr. 750350



Sicherungsplatine / Fuse p.c.b. Ident-Nr. 750349



Meterplatine / Meter p.c.b.



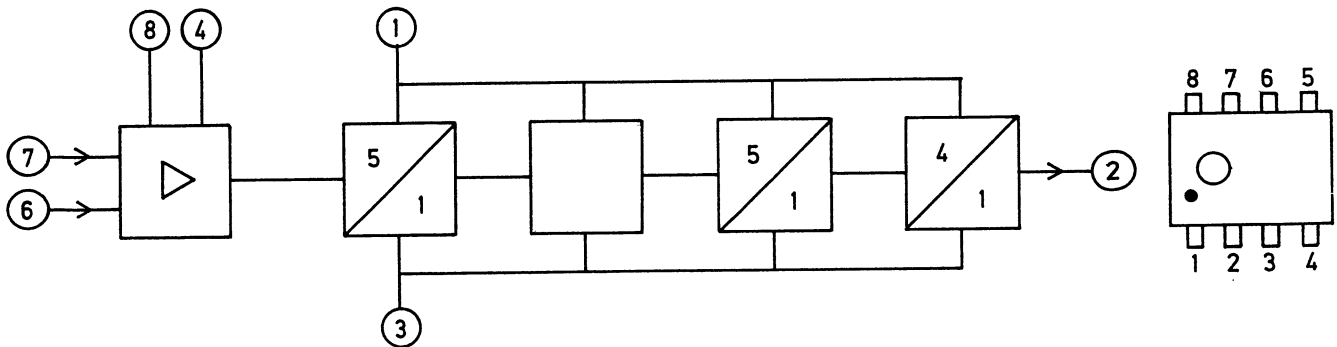
## Kurzbeschreibung

Das Steuergerät RS 444 ist die vereinfachte Ausführung des Steuergerätes RS 555. Beim RS 444 erfolgt die Gewinnung der Abstimmungsspannung bei UKW-Betrieb nicht durch PLL-System, sondern durch Spannungsteiler der eine stabilisierte Spannung heruntersetzt. Beim AM erfolgt die Abstimmung über Drehkondensatoren.

Durch die geänderte Schwingkreisabstimmung entfallen im wesentlichen die Sythesizer-Platine die Logikplatine und die Zeitanzeige-Steuerungs-Platine des RS 555. Die Aufbereitung der AM/FM-Oszillatorfrequenzen für die Senderfrequenzanzeige erfolgt auf einer neuen Frequenz-zählplatine mittels der IC's 801 und 802.

### IC801, SP8629

Im IC801 wird die FM-Oszillatorfrequenz 1/100 heruntergeteilt.



1. Versorgungsspannung (ohne Verstärker)
2. Ausgang ( $1/100 f$  Eingang)
3. Bezugspotential (ohne Verstärker)
4. Bezugspotential des Verstärkers
5. Nicht beschaltet
6. Eingangs-Signal (-);  
(Kondensator gegen Masse)
7. Eingangssignal; FM-Oszillatorfrequenz
8. Versorgungsspannung des Verstärkers

### IC802, LC7253

Das IC LC7253 zählt die FM/AM-Oszillatorfrequenzen, subtrahiert die ZF-Frequenzen und steuert die einzelnen Segmente des Frequenz-anzeigedisplays an.

Digit 4c	1	A	LC7253	A	42	Digit 4d
Digit 4g	2	A		A	41	Digit 4e
Digit 4b	3	A		A	40	Digit 4f
Digit 5/5	4	A		A	39	Digit 4a
Digit 5/0	5	A		A	38	Digit 3b
FM/AM Oszillatorfrequenz	6	E		A	37	Digit 3g
Masse, Bezugspotential	7	E		A	36	Digit 3c
H-Signal = 10,7MHz, FM-ZF	8	E		A	35	Digit 3d
H-Signal = 459kHz AM-ZF(I)	9	E		A	34	Digit 3e
Referenzspannung f. Feinabstimmung	10	E		A	33	Digit 3f
L-Signal = 459kHz AM-ZF (II)	11	E		A	32	Digit 3a
AM-ZF-Kennung, L = AM;H = FM	12	E		A	31	Digit 2b
FM-Feinabstimmung $\pm 140\text{kHz}$	13	E		A	30	Digit 2g
AM-Feinabstimmung $\pm 2,8\text{kHz}$	14	E		A	29	Digit 2c
Frequenz/Uhr-Kennung; H = Frequenz	15	E		A	28	Digit 2d
Nicht angeschlossen (Uhr setzen)	16	E		A	27	Digit 2e
Nicht angeschlossen (Uhrenabfrage)	17	E		A	26	Digit 2f
Nicht angeschlossen (Uhr 12/24)	18	E		A	25	Digit 2a
4MHz-Quarz	19	A		A	24	Digit 1b
4MHz-Quarz      Frequenznormal	20	E		A	23	Digit 1c
Versorgungsspannung	21	E		A	22	Nicht angeschlossen